

# Dienstleistungen



**Die Bearbeitung unserer Gehäuse erfolgt im eigenen Haus. Hier verfügen wir über erfahrene Mitarbeiter sowie moderne Maschinen und Anlagen. Diese sichern eine kostengünstige Fertigung bei gleichbleibend hoher Qualität.**

Wir bieten Ihnen ein komplettes „Rundum-sorglos-Paket“ mit einem breiten Spektrum intelligenter Dienstleistungen, maßgeschneidert für Ihren Anwendungsfall.

Seit mehr als 50 Jahren sind wir Ihr Partner für anspruchsvolle Lösungen und haben unser Leistungsspektrum ständig erweitert und perfektioniert. Überzeugen Sie sich von unserem Know-how: Bearbeitungsservice, Eingabeeinheiten und Systemintegration. Wir freuen uns auf Sie!




**BOPLA**

A Phoenix Mecano Company

# Bearbeitungsservice


**Quick-Finder:**  
[www.bopla.de/14](http://www.bopla.de/14)

## Mechanische Bearbeitung

Auf modernen CNC gesteuerten Maschinen und Anlagen werden Ihre Bearbeitungswünsche von unseren qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt. Dies garantiert eine gleichmäßig hohe Qualität der ausgeführten Arbeiten. Zudem sichert die Gesamtlösung aus Gehäuse und kundenspezifischer Bearbeitung optimale Lieferzeiten und reduziert dabei Ihren Ausschuss sowie Transportkosten.

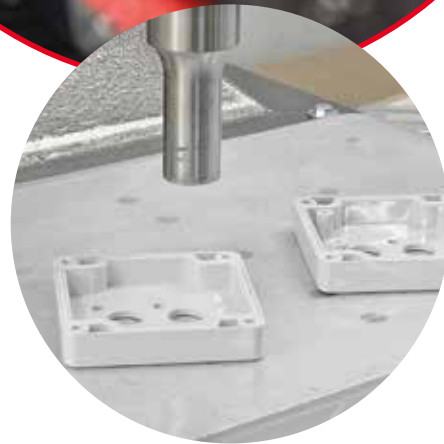
### Zu unserem Leistungsangebot gehören:

- Bohren
- Fräsen
- Senken
- Gewindeschneiden

Aluminium-Strangpressprofile werden entsprechend Ihrer Vorgaben von unserem qualifizierten Fachpersonal gesägt. Optimale Lieferzeiten und eine hohe Qualität der Ware sind so gesichert!

### Profilbearbeitung:

- Schneiden
- Sägen



## Ultraschallschweißen

Mit Hilfe des Ultraschallschweißens verbinden wir Schraubdomes mit unseren Gehäusen.

Alle unsere Kunststoffgehäuse besitzen eingeformte Schraubdomes zur Befestigung von Montage- oder Leiterplatten. Möchten Sie an einer anderen Position eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit haben, so realisieren wir Ihren Wunsch durch das Einschweißen eines Schraubdoms.

# Dienstleistungen

## Oberflächenveredelung

Mit dem Begriff **Oberflächenveredelung** bezeichnen wir alle technischen Verfahren, die in der Produktion eines Teils angewendet werden, um die **Oberflächeneigenschaften zu verbessern**. Diese können sowohl **funktionaler als auch dekorativer Natur** sein, oder eine Kombination der beiden.



### Digitaldruck

Grundsätzlich können alle Arten von Gehäusen per Digitaldruck gestaltet werden. Die von uns verwendeten Drucker erlauben die Bedruckung von Gehäusen mit einem Gewicht bis zu acht Kilogramm und einer maximalen Abmessung von 690 x 490 x 150 Millimetern (L x B x H). Dabei können je nach Gehäusegröße und Gewicht mehrere Gehäusen auf einmal bedruckt werden.



### Siebdruck / Tampondruck

Wir bedrucken im Sieb- und Tampondruck nach Ihren Vorgaben in RAL-, Pantone- oder HKS-Farbtönen. Unser moderner Maschinenpark in Verbindung mit hochwertigen Druckfarben gewährleistet eine optimale Druckqualität.

Ihre Vorteile

- Hohe Deckkraft
- Sonderfarben möglich z. B. Gold, Silber, etc.
- Extrem strapazierfähig und haltbar





**BOPLA**

A Phoenix Mecano Company

## Laserbeschriftung

Flexibel, abriebfest und umweltfreundlich. Selbst wechselnde Layouts bei jedem Beschriftungsvorgang sind dank des innovativen Laserverfahrens kein Problem. Zudem bietet die Methode höchste Präzision, auch bei geringen Strichstärken und kleinen Symbolen sowie eine absolute Abriebfestigkeit gegenüber Chemikalien.



## Lackierung

Eine weitere Form der individuellen Veredelung von Gehäusen und Komponenten ist das Lackieren. Lacke sind flüssige oder auch pulverförmige Beschichtungsstoffe, die dünn auf die Oberfläche aufgetragen werden und durch chemische oder physikalische Vorgänge zu einem durchgehenden, festen Film aufgebaut werden.



**Quick-Finder:**  
[www.bopla.de/101](http://www.bopla.de/101)



## Pulverbeschichtung

Beim Pulverbeschichten handelt es sich um ein Beschichtungsverfahren, bei dem unsere Metallgehäuse durch ein Fördersystem transportiert und mit Pulverlack beschichtet werden. Pulverbeschichtete Gehäuse sind mechanisch außerordentlich beanspruchbar und verfügen über verbesserte technische Eigenschaften (Stoß-, Schlag- und Kratzfestigkeit) als die rohen Metallgehäuse.



## Gravuren

Bei der Gravur handelt es sich um ein Einschneiden von Schrift oder Abbildungen in Aluminium- und Kunststoffkomponenten, zum Beispiel in Gehäuse, Teilfrontplatten, Steckfrontplatten und Profile.

Die klassische Gravur auf den Oberflächen wird mit einem Stichel oder einem Fräser als Werkzeug ausgeführt.

Dabei findet, durch die rotierenden Werkzeuge, eine Materialabtragung statt, die sich optisch vom Hintergrund abhebt.



## EMV-Beschichtung

BOPLA steht Ihnen kompetent zur Seite, wenn es um das Thema Schutz der Elektronik vor äußeren Störeinflüssen geht. Wir bieten Verfahren an, die Ihnen den erforderlichen Schutz bieten.

### Bei Kunststoffgehäusen:

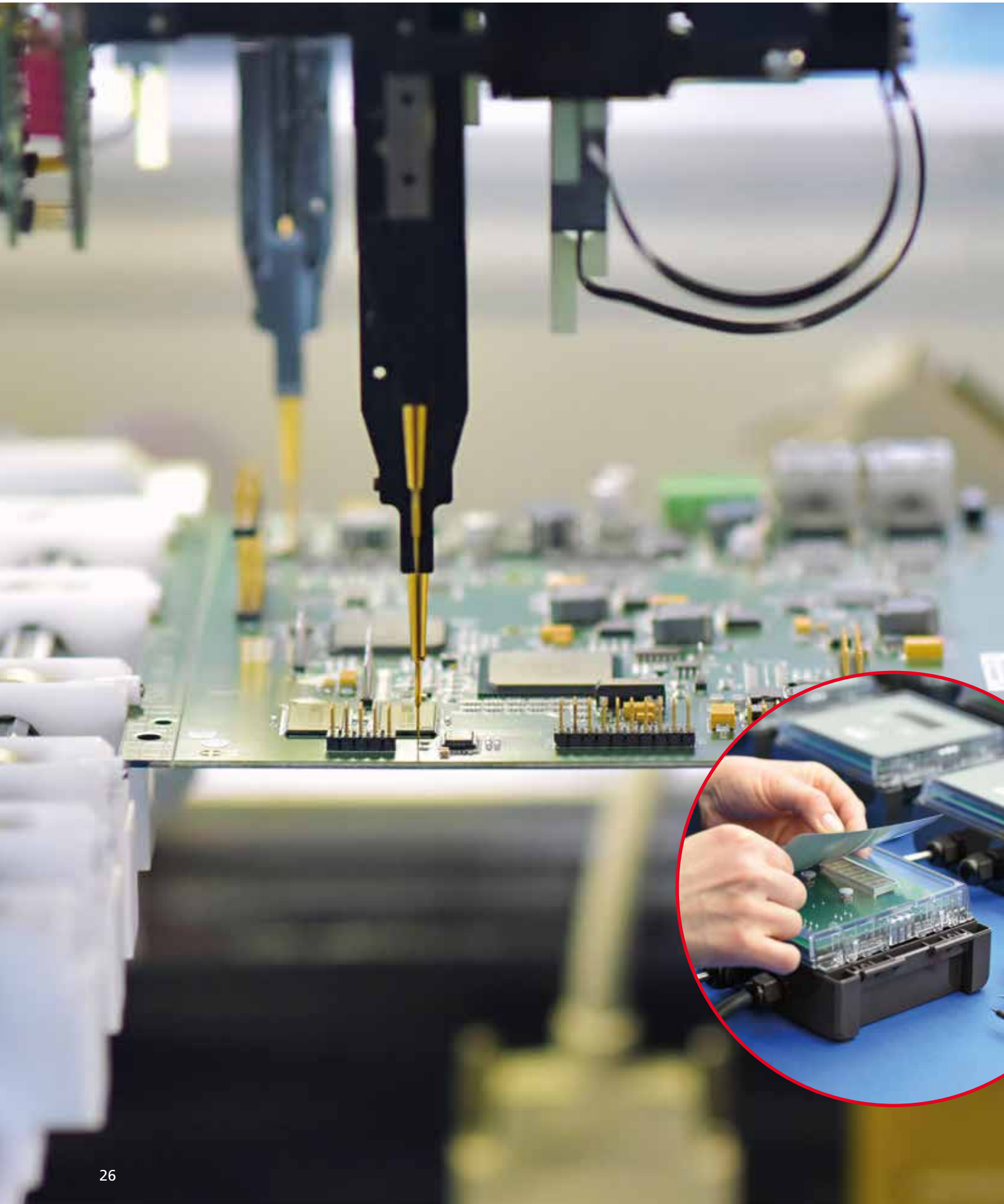
- Kupfer-Chrom-Nickel-Bedampfung
- Aluminium-Bedampfung
- Lackierung mit Kupferleitlack



### Bei Aluminiumgehäusen:

Das elektrisch leitfähige Grundmaterial des Aluminiumgehäuses bietet bereits ohne weitere Schirmungsmaßnahmen eine gute Basisschirmung. Durch optionales Zubehör kann diese bei Bedarf optimiert werden.

# Dienstleistungen




**BOPLA**

A Phoenix Mecano Company

# Elektronik-Integration


**Quick-Finder:**  
[www.bopla.de/90](http://www.bopla.de/90)

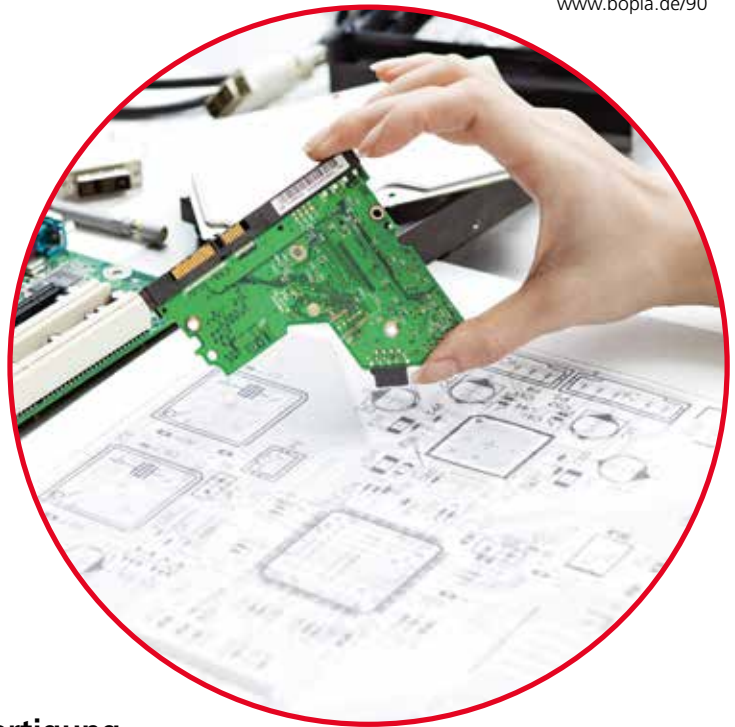
## Das Herzstück Ihres Produktes

Wir bieten Ihnen den gesamten Service, von der Entwicklungsunterstützung der elektronischen Baugruppe über die Materialwirtschaft und die Produktion bis hin zur Komplettmontage Ihres individuellen Gehäuses. Auch eine umfangreiche End-of-Line-Prüfung zählt zu unseren Leistungen.

### Entwicklungsunterstützung

Jedes Projekt beginnt mit einer ausführlichen Konzeptphase, in der wir Sie umfassend beraten und Aufgaben, Anforderungen sowie Arbeitsaufwand festlegen. Auf Grundlage des erarbeiteten Konzepts erstellen wir Ihnen anschließend eine Kostenübersicht für Ihr Produkt.

Während des gesamten Prozesses stehen Ihnen unsere Ansprechpartner verlässlich zur Seite.



### Fertigung

Sie profitieren von unseren Elektronik-Dienstleistungen durch Wirtschaftlichkeit und kurze Lieferzeiten. Darüber hinaus sichert ein durchgängiges Qualitätsmanagement in der Auftragsfertigung eine konstant hohe Qualität der Baugruppen.

#### Auszug aus unseren Leistungen:

- SMD- und THT-Bestückung aller Bauformen
- Hochpräzise und leistungsfähige Automaten für alle Losgrößen
- Diverse Lötverfahren
- Konventionelle Bestückung aller Bauformen
- Eigener Bereich für Klein- und Sonderserienfertigung

### Komplettierung / Prüfung

Nach Ihren Vorgaben übernehmen wir gerne die Integration von:

- Elektronischen Baugruppen
- Elektromechanischen Komponenten
- Touchscreens / Displayeinheiten
- Folientastaturen und Dekorfolien
- Kabeln und Anschlussleitungen
- EMV Schirmungen

Die abschließende Prüfung der Baugruppen mit Funktions- und Endtest erfolgt durch qualifiziertes Fachpersonal.



# Dienstleistungen




**BOPLA**

A Phoenix Mecano Company

# Montage / Prüfung / Verpackung

## Das perfekte Ergebnis

**Ob mechanische Bearbeitung, Montage der Gehäuseteile oder weiterer elektromechanischer Artikel, Klemmenbestückung, Vorverdrahtung oder Montage von Folientastaturen: So minimieren Sie ihren internen Aufwand und wir übernehmen Ihr Ausschussrisiko!**

### Wir übernehmen für Sie beispielsweise:

- Montage von Baugruppenträgern
- Installation von Kabelverschraubungen
- Einbau von Tragschienen
- Löt- und Klebearbeiten
- Komplettierung

Bestehen besondere Anforderungen an eine partikel-freie Montage Ihrer optischen, elektronischen und feinmechanischen Komponenten, stehen Arbeitsplätze der Reinheitsklasse 5 und ein Reinraum der Klasse 6 nach DIN ISO 14644-1 zur Verfügung.



**Quick-Finder:**  
[www.bopla.de/102](http://www.bopla.de/102)



### Schutzartprüfung

Viele unserer Gehäuse verfügen bereits serienmäßig über hohe Schutzarten. Sollte diese für Ihre Applikation nicht ausreichen, prüfen wir die Realisierbarkeit einer höheren Schutzart gerne in unserem hauseigenen Labor.

### Individuelle Kennzeichnung & Verpackung

In den letzten Jahren hat der Bedarf an maßgeschneiderten Verpackungen besonders im Bereich der ganzheitlichen Komplettlösung stark zugenommen. Wir haben daran gearbeitet, diesen Anfragen Rechnung zu tragen und bieten unseren Kunden die erforderliche Fachkompetenz, um kundenspezifische Wünsche zu erfüllen. Gerne setzen wir uns bereits in der Angebotsphase eines Projektes mit Ihnen zusammen, um Ihre Anforderungen im Detail mit unseren Logistik-Experten zu definieren.

# Individuelle Gehäuse



**Sie suchen nach Möglichkeiten zur Umsetzung eines eigenen Designs, oder möchten zur Integration spezieller Funktionen ein eigenes individuelles Gehäuse entwickeln?**

Gerne fertigen wir Ihr individuelles Gehäuse. Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung. Wir haben bereits viele Sonderlösungen für unterschiedliche Branchen erfolgreich realisiert. Sie profitieren von unserem hohen Fachwissen, der ausgezeichneten Produktqualität und unseren erfahrenen Mitarbeitern!

# Unser Angebot umfasst:

## Beratung



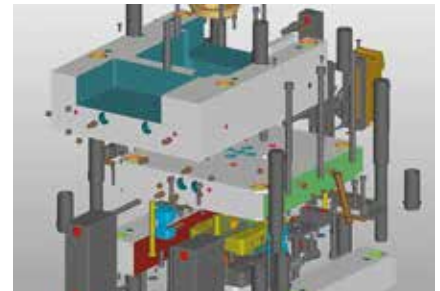
- Beratung
- Spezifikation
- Vorkalkulation

## Konstruktion



- Zeichnungserstellung
- Füllstudie
- Prototypenbau

## Werkzeug



- Werkzeug-Zeichnung
- Werkzeug-Erstellung

## Produktion



- Kunststoff-Spritzguss
- Strangpressen von Aluminiumprofilen
- Aluminium- / Zink-Druckguss
- Stanzbiegetechnologie
- Weiterverarbeitung

## Verarbeitung



- Fräsen
- Bohren
- Senken
- Stanzen
- Sägen

## Veredelung



- Bedruckung
- (Pulver) Lackierung
- Gravur
- Laserbeschriftung
- EMV-Abschirmung

## Montage



- HMI-Integration
- Bestückung
- Verdrahtung
- Kabelkonfektionierung

## Prüfung



- IP-Test
- IK-Test
- Klimatest
- EMV-Prüfung

## Verpackung



- ESD-gerechte Verpackung
- Individuelle Verpackung
- Pendelverpackung
- Logistikkonzept

# Individuelle Gehäuse



# Technologien

## Kunststoff-Spritzguss

### Aluminium-/ Zink-Druckguss



## Modifizierte Gehäuse auf 19"-Basis

## Stanzbiegetechnologie

## Strangpressen von Aluminiumprofilen

# Vorteile

## Vorteile von Kunststoff

### Kunststoffgehäuse:

- Individuelles Design
- Geringes Gewicht
- Niedrige Stückkosten bei großen Stückzahlen
- In Teilen resistent gegenüber aggressiven Umwelteinflüssen (Salzwasser)

## Vorteile von Metall

### Aluminium- / Zink-Druckguss:

- zuverlässig auch unter extremen Bedingungen
- hohe Schlagfestigkeit, Stabilität & Schutzart
- beständig gegenüber Chemikalien & Temperatur
- hohe Wärmeableitung
- gute EMV-Abschirmung
- geringe Stückkosten

### Aluminiumprofilgehäuse:

- Längenvariabilität  
(Gehäusefamilie leicht realisierbar)
- Ideal für den Einsatz in schwierigen Umgebungen  
(hohe Chemikalien- und Temperaturbeständigkeit)
- Gute Möglichkeiten zur EMV-Abschirmung und für  
leitende Verbindungen
- Hohe Wärmeableitung
- Geringe Werkzeugkosten
- Hohe Schlagfestigkeit
- Hohe Stabilität

### Stanzbiegetechnologie:

- Kleinmengen kostengünstiger  
als bei Kunststoffgehäusen
- Gute Möglichkeiten zur EMV-Abschirmung  
und für leitende Verbindungen
- Ideal für den Einsatz in schwierigen Umgebungen  
(hohe Chemikalien- und Temperaturbeständigkeit)
- Kostengünstige Änderungen im Gehäusedesign möglich
- Hohe Stabilität



**Quick-Finder:**  
www.bopla.de/60

# Systemintegration

**Durch Systemintegration liefern wir das perfekte Endprodukt – zusammen mit Ihnen entwickelt und bis zur Serienreife ausgebaut.**

Systemintegration bedeutet für Sie ein komplettes „Rundumsorglos-Paket“ mit einem breiten Spektrum intelligenter Dienstleistungen, maßgeschneidert für Ihren Anwendungsfall.

Seit mehr als 50 Jahren sind wir Ihr Partner für anspruchsvolle Lösungen und haben unser Leistungsspektrum ständig erweitert und perfektioniert. Überzeugen Sie sich von unserem Know-how: Bearbeitungsservice, Eingabeeinheiten und Systemintegration. Wir freuen uns auf Sie!





**BOPLA**

A Phoenix Mecano Company

# So entstehen Lösungen

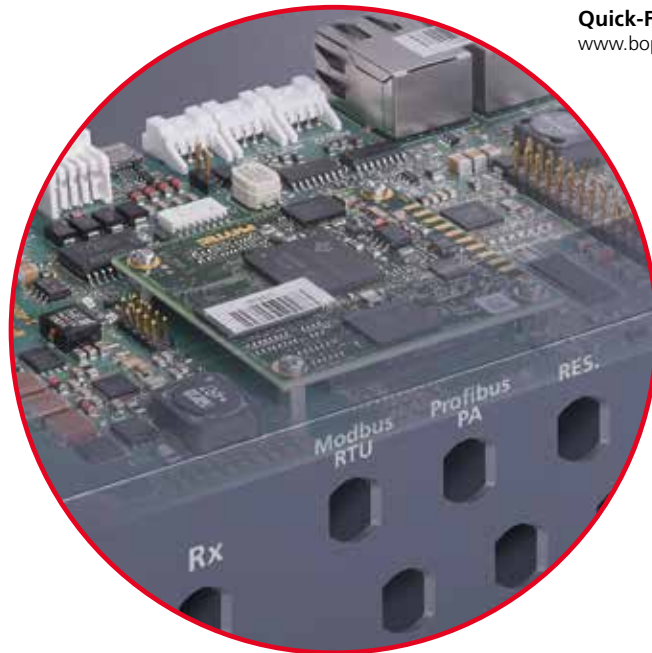


**Quick-Finder:**  
[www.bopla.de/77](http://www.bopla.de/77)

**An dieser Stelle des Prozesses werden alle Komponenten zusammengeführt – es entsteht Ihr individuelles Gerät!**

## Zu unserem Leistungsangebot gehören:

- Beschaffung und Lagerung aller notwendigen Komponenten
- Bestückung (THT / SMT)
- Baugruppentest (AOI / ICT)
- Funktionstest
- Etikettierung und Verpackung



## Das Gehäuse

Die BOPLA Produktpalette im Gehäusebereich ist unglaublich vielfältig. Sie reicht von Hand-, Tisch-, Pult- und Wandgehäusen bis hin zu 19"-Applikationen. Wählen Sie das passende Gehäuse aus unserem umfangreichen Produktprogramm.

## Die Elektronik

Von der Beschaffung aller notwendigen Komponenten über die Bestückung bis hin zum Baugruppentest – wir machen das.



## Die Bearbeitung

Wir beherrschen alle gängigen Verfahren: Fräsen, Bohren, Senken, Gewindeschneiden, Sägen, Ultraschallschweißen u.v.m. Dazu zählen: Gravuren und Lasergravuren, Bedruckungen und Lackierungen, Pulver- und EMV-Beschichtungen.



## Die HMI-Lösung

Wir realisieren Eingabeinheiten für jeden Anwendungsfall. Von der einfachen Folienmontage bis hin zur komplexen Integration von Touchscreens – alles in bestechender Qualität und mit ansprechendem Design!



## Montage und Funktionstest

Die Integration von hochsensiblen Komponenten / Baugruppen und die abschließende Prüfung des Gerätes mit Funktions- und Endtest erfolgt im hauseigenen Labor durch qualifiziertes Fachpersonal.